

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6
ИМЕНИ СИРИНА НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО
МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.»
Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

на заседании МС
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.
Председатель МС: Л.И. Васильева



«УТВЕРЖДЕНО»

приказом МБОУ «СОШ № 6
им. Сирина Н.И.»
от «31» августа 2023 г. № 324-ОД
С.О. Москвина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

Уровень образования (класс): основное общее образование (6 класс)

Программа разработана **на основе:**

- требований ФГОС основного общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования школы;
- примерной образовательной программы основного общего образования по математике;
- авторской программы: «Математика». 5-11 кл. (базовый уровень) / А.Г. Мерзляк – М. Вентана-Граф: 2016 г.

г. Ханты-Мансийск, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» (далее – курс) для 6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», с учетом программы воспитания МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.» и основной образовательной программы основного общего образования (приказ от 31.08.2023 № 324-ОД «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.» в новой редакции»).

Рабочая программа курса дает представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по математике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

Предлагаемый курс рабочей программы «За страницами учебника» демонстрирует учащимся применение математической логики к решению повседневных проблем, связанных с вычислениями. Данный курс предлагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение логических задач, самостоятельную работу. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных приемов расчета. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Содержание материала курса показывает связь математической логики с другими областями знаний, иллюстрирует применение логики в повседневной жизни, знакомит учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме. Все знания направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач. Отбор тематики и проблематики общения на внеурочных занятиях осуществлен с учетом материала программы обязательного изучения математики, ориентирован на реальные интересы и потребности современных школьников с учетом их возраста, на усиление деятельного характера обучения в целом. Данный курс состоит из тематических блоков: «Делимость натуральных чисел», «Обыкновенные дроби», «Отношения и пропорции», «Рациональные числа и действия над ними».

Цели курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

- сформировать понимание необходимости знаний по данным темам для решения большего круга задач, показав широту применения математических расчетов в реальной жизни;

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств логического мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе;

Задачи курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать логические задачи;
- прививать учащимся логическое мышление математической грамотности;

В результате изучения курса учащиеся должны:

- понимать содержательный смысл математических терминов;
- знать широту логического применения вычислений в жизни, решать логические задачи;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

Место курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ № 6 им. Сирина Н.И.» на курс отводится 1 час в неделю в 6 классе, что составляет 34 часа в год.

Срок реализации программы – один год.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

Изучение курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения математики как науки в жизни современного общества;
- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.)
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;

- стремление оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учетом осознания последствий поступков.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учетом осознания последствий поступков;
- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с математикой, технологиями, основанными на достижениях науки и научно-технического прогресса;
- установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей ИКТ.

Ценность научного познания:

- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;
- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий;
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);
- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях;
- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации;
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числа и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многшаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объема работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
- Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объема; выражать одни единицы измерения объема через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Содержание курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

Делимость натуральных чисел – 5 часов

Вспоминаем свойства натуральных чисел. Работа в малых группах. Мини-конференция «Слет премудрых Василис».

Что на что, зачем и как делится? Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Признаки делимости на 6, 11, 15». Работа в малых группах: «Объяснение значения пословиц и поговорок разных народов о делимости чисел».

Каким решето пользовался Эратосфен? Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам.

Анатомия числа. Работа над составлением алгоритмов: разложения числа на простые множители, нахождения НОД и НОК.

Примеры использования делимости натуральных чисел для решения текстовых задач. Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение.

Обыкновенные дроби – 7 часов

Самая красивая обыкновенная дробь. Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, выполнение рисунков к задачам.

«Грим» для дробей с разными знаменателями. Работа над составлением алгоритмов: разложение знаменателей на простые множители, нахождение НОЗ и дополнительных множителей.

Применение свойств сложения и вычитания при решении задач. Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение.

«Прятки» для дроби и числа. Построение моделей решения задач с помощью нахождения дроби от числа и числа по его дроби. Обсуждение корректности и рациональности способов решения задачи.

Числа-перевертыши. Работа в малых группах над алгоритмом деления обыкновенных дробей, обсуждение и объяснение результата, тренинговые задания.

Математическое моделирование. Все ли уравнения имеют корни? Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам.

Трудности перевода. Обсуждение различных способов перевода обыкновенной дроби в десятичную и обратно.

Отношения и пропорции – 6 часов

Что показывают отношения между величинами? Обсуждение различных способов характеристики свойств тел или изменений, происходящие с телами. В чем измеряются отношения.

История с географией: карта, лапоть и верста. Обсуждение докладов учащихся на тему «Что я могу узнать по карте?». Работа в малых группах по составлению задач на деление с остатком.

Текстовые задачи на нахождение процентных отношений чисел. Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам.

На арене – число π . Обсуждение различных способов построения окружности, нахождение длины окружности и площади круга.

Пространственные фигуры вращения – красота и четкость формы. Обсуждение различных способов вычисления значений объема цилиндра и конусов. Как найти «золотую середину» при построении фигур?

Случайности не случайны? Работа в малых группах над алгоритмом вычисления вероятности случайного события, обсуждение и объяснение результата, составление формул.

Рациональные числа и действия над ними – 16 часов

Всегда ли было число «ноль» и что изменилось с его появлением? Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала учебника «Неразумные» числа».

Что прячется под знаком модуля? Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам.

Координатная прямая и линия времени. Обсуждение различных способов решения задач с применением правил сравнения чисел с помощью координатной прямой.

Как сложить числа с разными знаками? Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам.

Разве можно вычесть отрицательное число? Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение с применением правил сложения и вычитания рациональных чисел.

«Паспортный контроль» при решении уравнений. Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств сложения и вычитания.

Странный или закономерный результат? Работа в малых группах над алгоритмом умножения рациональных чисел.

Можно ли «минус» поделить нацело? Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение с применением правил умножения и деления рациональных чисел.

Основные свойства уравнений. Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Зачем нужны уравнения?» Работа в малых группах: «Объяснение свойств уравнений».

Решение текстовых задач с помощью уравнений. Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение.

Движение, работа, производительность. Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение.

Построение перпендикуляров. Работа в малых группах над алгоритмом построения перпендикуляра к прямой, серединного перпендикуляра, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы.

Построение параллельных прямых. Работа в малых группах над алгоритмом построения прямой параллельной данной, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы.

Координатная плоскость. График. Работа в малых группах над алгоритмом построения координатной плоскости и графика, обсуждение и объяснение результата, выполнение графической работы.

Способы задания функции. Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение построений.

Как читают графики? График – инструмент исследования. Работа в малых группах над физическими задачами (обсуждение изменения величин).

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Делимость натуральных чисел		5
1.	Вспоминаем свойства натуральных чисел.	1
2.	Что на что, зачем и как делится?	1
3.	Каким решето пользовался Эратосфен?	1
4.	Анатомия числа.	1
5.	Примеры использования делимости натуральных чисел для решения текстовых задач.	1
Обыкновенные дроби		7
6.	Самая красивая обыкновенная дробь.	1
7.	«Грим» для дробей с разными знаменателями.	1
8.	Применение свойств сложения и вычитания при решении задач.	1
9.	«Прятки» для дроби и числа.	1
10.	Числа-перевертыши.	1
11.	Математическое моделирование. Все ли уравнения имеют корни?	1
12.	Трудности перевода.	1
Отношения и пропорции		6
13.	Что показывают отношения между величинами?	1
14.	История с географией: карта, лапоть и верста.	1
15.	Текстовые задачи на нахождение процентных отношений чисел.	1
16.	На арене – число π .	1
17.	Пространственные фигуры вращения – красота и четкость формы.	1
18.	Случайности не случайны?	1
Рациональные числа и действия над ними		16
19.	Всегда ли было число «нуль» и что изменилось с его появлением?	1
20.	Что прячется под знаком модуля?	1
21.	Координатная прямая и линия времени.	1
22.	Как сложить числа с разными знаками?	1
23.	Разве можно вычесть отрицательное число?	1
24.	«Паспортный контроль» при решении уравнений.	1
25.	Странный или закономерный результат?	1

26.	Можно ли «минус» поделить нацело?	1
27.	Основные свойства уравнений.	1
28.	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1
29.	Движение, работа, производительность.	1
30.	Построение перпендикуляров.	1
31.	Построение параллельных прямых.	1
32.	Координатная плоскость. График.	1
33.	Способы задания функции.	1
34.	Как читают графики? График –инструмент исследования.	1
ВСЕГО за 6 класс		34

Форма проведения занятий

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика

- Дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т.д.).

Методические материалы для учителя

- Методические материалы.
- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.
- И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
- «Все задачи Кенгуру», С-П., 2003г.
- Л.М. Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 1996 г.
- Е.В. Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996 г.
- А.Я. Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
- Б.П. Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- А.Я. Котов. «Вечера занимательной арифметики».
- И. Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета

- Образовательная платформа.

Учебное оборудование

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- Компьютерная мышь.
- Клавиатура.

Учебное оборудование для проведения практических работ и демонстраций

- Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.

Интернет-ресурсы

- [Энциклопедия для детей;](#)
- [Энциклопедия по математике;](#)
- [Справочник по математике для школьников;](#)
- [Учительский портал. Математика;](#)
- [Уроки. Для учителя математики, алгебры, геометрии.](#)